

- in primary care. 4th ed. Churchill Livingstone, Edinburgh etc., 1978.
- ICHPPC-2 (1979), De. (1979) huisarts en wetenschap 22, 398-403.
- International Classification of Diseases. 1975 edition. WHO, Geneva, 1977.
- International Classification of Health Problems in Primary Care. American Hospital Association, Chicago, 1975.
- Jaarboek LISZ 1977. Vereniging van Nederlandse Ziekenfondsen, Zeist, 1978.
- Lamberts, H. De morbiditeitsanalyse-1972 door de groepspraktijk Ommoord II. (1975<sup>a</sup>) huisarts en wetenschap 18, 7-39.
- Lamberts, H. De „International Classification of Health Problems in Primary Care” en een nieuwe patiëntenkaart voor de huisarts-geneeskunde. (1975<sup>b</sup>) huisarts en wetenschap 18, 165-173).
- Lamberts, H. en E. Sloot. Multidisciplinaire probleemclassificatie. (1978) huisarts en wetenschap 21, 53-59.
- Lamberts, H. Een nieuwe classificatie. Redenen om naar de huisarts te gaan. (1979) huisarts en wetenschap 22, 379-385.
- Morbiditeitsclassificatie voor gebruik door huisartsen, ontleend aan de Engelse zgn. „E-lijst”. N.H.G., Utrecht, z.j.
- Oliemans, A. P. Morbiditeit in de huisartspraktijk. Stenfert Kroese, Leiden, 1969.
- Stewart, M. A., I. R. McWhinney and C. Buck. How illness presents. A study of patient behavior. (1975) J. Family Practice 2, 411-414.
- Westbury, R. C. The analyses of family practice workloads by seriousness. (1977) J. Family Practice 4, 125-129.

### Vertaling ICHPPC-2 voor bureauebruik

Op de pagina's 395-399 van dit nummer treft de lezer een vertaling aan van de „condensed titles” van de ICHPPC-2. Op het ogenblik wordt tevens een tot één (tweezijdig bedrukt) vel A-4 formaat gecomprimeerde versie voorbereid. Exemplaren kunnen besteld worden bij Huisartsenpers b.v., telefoon 030 - 52 07 16.

(1979) huisarts en wetenschap 22, 402

# De handtekening van de huisarts

## Een dilemma tussen medische macht en verantwoordelijkheid

DR. K. GILL

De huisarts zet in zijn leven vele handtekeningen. Zij vormen de bekrachtiging van hetgeen is gesteld in het voorafgaande. Het is evident dat er gradaties zijn in de betekenis en de waarde van handtekeningen. Men kan zich afvragen hoe het in deze is gesteld met de handtekening van de behandelend geneeskundige bij een sterfgeval en van de gemeentelijke lijkschouwer en de door de officier van justitie aangewezen geneeskundige.

### Aanleiding

In een nummer van British Medical Journal handelt een Leading article over de *Hidden hazards of cremation* (zie ook (1979) huisarts en wetenschap 22, 177 voor een referaat). Gesteld wordt dat tegenwoordig in de as metalen voorwerpen zoals heupprothesen, schroeven en platen, hartklepprothesen en pacemakers worden aangetroffen.

*Techniek maakt, verhelpt, maar verzorgt niet.*

*J. H. van den Berg*

In de arme landen worden de pacemakers na de dood uit het stoffelijk overschot verwijderd. In Europa en zeer waarschijnlijk ook daarbuiten gebeurt dat niet, hetgeen tot gevaarlijke situaties kan leiden. Bij crematies gebruikt men temperaturen van achthonderd graden Celsius. De eerste pacemakers bevatten kwikzinkbatterijen en explodeerden op zo'n manier, dat de muren van de crematoriumruimten werden beschadigd. Tevens ontstonden giftige gassen. De later gebruikte pacemakers met lithiumbatterijen leverden zelfs een groter explosiegevaar op. Het gevaar nam nog toe met de komst na 1970 van de pacemakers waarvan de krachtbron Plutonium-238 of Promethium-147 was.

Hoewel de vorengenoemde gevaren bij dertienhonderd graden Celsius niet bestaan, blijft de mogelijkheid van stra-

lingsgevaar voor de personeelsleden van crematoria. Zij zijn blootgesteld aan de gevaren, die zijn verbonden aan het opruimen van deze gevaarlijke resten.

Ergo:

- het lijkt aanbevelingswaardig dat vóór de crematie pacemakers worden verwijderd;

- de verklaring van overlijden moet over deze materie vragen bevatten;

- therapeutische isotopen als caesium-137 en iridium-192 in de vorm van naalden, tubes, korrels en radium in naaldvorm mogen op de verklaring van overlijden niet onvermeld blijven.

Tot zover de voornaamste inhoud van het Leading article over de verborgen gevaren bij crematie.

### Nadere beschouwingen

De volgende beschouwingen zijn ontleend aan gegevens uit de literatuur. Naast de gevaren die zijn verbonden aan crematies, dient eveneens het stralingsgevaar van de dragers van hartstimulatoren zelf in ogenschouw te worden genomen, alsmede het gevaar voor hun partners, de genetische stralingsbelasting en de milieubelangen door het zwerven van nucleaire energiebronnen, zoals bij begraven het geval kan zijn. Wij spreken dan nog niet over het weg- en vliegverkeer met de daarbij voorkomende ongevallen en rampen.

Om te beginnen is het goed stil te staan bij enkele kwantitatieve gegevens. In Nederland worden momenteel per jaar ongeveer honderdvijfentwintig hartstimulatoren per miljoen inwoners

geïmplanteerd. Dat betekent, dat het aantal patiënten hiermee dat er per jaar bijkomt, ongeveer achttienhonderd bedraagt. Men schat dat ongeveer zeven-duizend Nederlanders een hartstimulator dragen, die in bijna zestig ziekenhuizen zijn geplaatst. Het indicatiegebied is aan het eind van de jaren zestig uitgebreid. Was voor die tijd het totaal block van alle atrioventriculaire blocks de belangrijkste indicatie, daarna zijn onder andere het bilaterale bundeltakblock, het sinusarrest en de ritmestoornissen die niet op geleidingsabnormaliteiten berusten, zoals atriumfibrillatie, erbij gekomen.

Naarmate de technische perfectionering toenam, gingen de verlangens voornamelijk uit naar miniaturisering en een lange werkzaamheid, waarbij aan minimaal tien jaar werd gedacht. Het is begrijpelijk dat de Nuclear Energy Agency en de International Atomic Energy Agency zich in nauwe samenwerking hebben gebogen over de problemen van eisen, testmethoden en methoden van beheer. Daaruit zijn stringente eisen betreffende de kwaliteit, de controle op de kwaliteit en de mogelijkheden van beheer voortgekomen.

Ten aanzien van de kwikzinkbatterijen kan worden gesteld, dat de werkingsduur ongeveer vier jaar bedraagt; de lithiumbatterijen hebben een levensduur van ongeveer zeven jaar. Dat betekent niet dat de chemische energiebronnen direct als onbruikbaar zijn te beschouwen, temeer omdat de ontwikkeling hiervan nog verder voort zal gaan.

Ten aanzien van de nucleaire energiebronnen hebben wij te bedenken, dat Plutonium-238 een halveringstijd van 86,4 jaar heeft; voor Promethium-147 bedraagt deze tijd 2,64 jaar. De gevaren van de nucleaire hartstimulatoren betreffen voornamelijk beschadiging van weefsels, die kunnen leiden tot fibrose, lokale circulatie- en functiestoornissen, alsmede tumoren. Het gevaar kanker te krijgen noemt de Commissie van de Gezondheidsraad een verwaarloosbaar klein risico. Dat zou eveneens gelden voor de genetische bevolkingsdosis. Omdat de Commissie de voorkeur geeft aan de pacemakers met Plutonium-238, blijft nog de vraag hoe het met de milieuhygiënische aspecten staat. Pacemakers, die voldoen aan de eisen van de testprocedure van de Nuclear Energy Agency, zouden wat corrosie en vuurbestendigheid betreft, geen milieubedreigende eigenschappen met zich mee brengen.

## Een krantebericht

Op 11 juli 1979 bevatte de Volkskrant een bericht dat in Zwitserland een crematie – de uitdrukkelijke wens van de overledene – was geweigerd in verband met de mogelijkheid van het vrijkomen van radioactieve straling. Voor zover mij bekend zijn er in Nederland bij crematies nog geen weigeringen voorgekomen. Het toenemend aantal pacemakers en de stijging van het aantal crematies in ons land (tabel) in aanmerking genomen, acht ik het niet onmogelijk dat zo'n weigering in het verleden in sommige gevallen op haar plaats zou zijn geweest.

## Economische consequenties

Volgens Rodrigo (persoonlijke mededeling) bevatten de meeste hartstimulatoren lithium. De prijzen van deze apparaten variëren van f 8.000,- tot f 9.000,-.

Als zeventuizend Nederlanders een pacemaker dragen, is met deze apparaten een bedrag van zesenvijftig tot drieënzestig miljoen gulden gemoeid. Dit bedrag alleen al maakt het, in het kader van de algemene bezuinigingen, de moeite waard de pacemakers na het overlijden te verwijderen.

Naast de aspecten voor de crematoria krijgt de handtekening van de huisarts met deze economische consequenties nog meer betekenis... en waarde.

## Organisatorische en juridische aspecten

Toen in 1952 de eerste extracorporele elektrische hartstimulatie door Zoll werd toegepast, kon men nog niet vermoeden dat de ontwikkeling via de implanteerbare pacemakers en de chemische en nucleaire apparaten zulke grote problemen zou opleveren. Nu behalve de perfectionering van de apparatuur en de uitbreiding van het indicatiegebied (bilaterale bundeltakblocks na een acuut hartinfarct) toenemen, daar nog bij gerekend het praktisch te verwaarlozen risico van de plaatsing, zullen wij rekening moeten houden met een toe-

nemende verantwoordelijkheid van de huisarts in deze.

Het gebruik van nucleaire pacemakers brengt patiënt en arts in aanraking met tal van wetten en regelingen: de Kernenergiewet, de registratie van medische gegevens en de daarmee verband houdende bescherming van de persoonlijke levenssfeer (privacy), de Wet uitoefening geneeskunst, de Wet op de lijkbezorging en de wettelijke regeling inzake de grafrust. Zo vermeldt artikel 5 van de Wet op de lijkbezorging: „Lijkopening en gedeeltelijke ontleding van een lijk van een persoon die een natuurlijke dood is gestorven, mag door een geneeskundige worden verricht, mits de familie daarvoor toestemming heeft verleend en de wettelijk gestelde begrafenis/verbrandingstermijn niet wordt overschreden.” Daarbij rijzen echter verschillende vragen. Wie moet toestemming verlenen als de overledene geen nabestaanden heeft? Wie kan rechten doen gelden op de hartstimulator? Wat te doen, als niemand rechten op de stimulator doet gelden? Het valt buiten het bestek van dit artikel nader op dit soort kwesties in te gaan.

## De rol van de huisarts

Door de beladenheid die is verbonden aan het dragen van een hartstimulator zullen vele patiënten vragen hebben, die begeleiding door de huisarts noodzakelijk maken. Deze begeleiding is als volgt in te delen:

- de mogelijkheden van identificatiemiddelen;
- de controle van de pacemaker;
- adviezen die betrekking hebben op het eerste en tweede milieu, recreatie, de medische consequenties bij het gebruik van medicamenten, het ondergaan van een operatie en op zwangerschap;
- enige bekendheid met het ontstaan van complicaties.

Tot de mogelijkheden van identificatie behoort de verplichting een zogenaamde S.O.S.-armband te dragen of het bij zich dragen van een identificatiekaart. Deze moeten gegevens bevatten over

Tabel. Aantallen gecremeerden in Nederland.

Jaar	1965	1970	1975	1976	1977
Totaal aantal	6.349	14.949	29.863	32.173	33.435
Per 100 overledenen	6,5	13,6	26,3	28,1	30,5

Bron: Statistisch zakboek 1978

de hartstimulator. Helaas ontbreekt nog een systeem dat op internationaal niveau bruikbaar is.

De controle van het functioneren van de pacemaker gebeurt via een wekelijkse telefonische oproep van het pacemaker controlecentrum, alwaar het „piepen” van het apparaat elektronisch kan worden geteld. Het tellen van de pols door de patiënt, de partner of de burens, maar eveneens door de huisarts, behoort tot de mogelijkheden van controle.

De adviezen kunnen betrekking hebben op de kleding (steunkleding gewenst, druk van kleren moet worden vermeden) en op ziekten, waarbij decompensatie van het hart nog al eens kan optreden. Zwangerschap en bevalling worden niet door de hartstimulatie beïnvloed. Krachtsport en tennis moeten over het algemeen worden ontreden; zwemmen is toegestaan. Autorijden en reizen vormen geen bezwaren. Hartmiddelen zoals digitalis en antiaritmica kunnen zonder bezwaar worden gegeven, mits de dosering maar goed in de gaten wordt gehouden. Operaties leveren geen extra risico op. Tot de complicaties kunnen worden gerekend:

- infecties; antibiotica hebben hierbij geen effect;
- druknecrose;
- trombose en longembolieën;
- spiertrekkingen door de electrode of isolatiebreuken;
- uitval van het apparaat; hoewel natuurlijk contact moet worden gezocht met de specialist die de pacemaker heeft ingebracht, kan ter geruststelling worden gememoreerd, dat bij dysfunctioneren van het apparaat de patiënt nog over zijn eigen hartactie beschikt; met uitval moet bij een tot twee procent per jaar rekening worden gehouden;
- een magnetronoven kan de werking van een pacemaker verstoren; het is raadzaam bij het in gebruik nemen van zo'n oven eerst de fabrikant te raadplegen.

Helaas bestaat voor herkenning van het dragen van een nucleaire hartstimulator na de dood nog geen sluitend systeem.

### Slotopmerking

Het toenemend aantal electro-medische apparatuur in de praktijk, zoals pacemakers, elektronische prothesen en orthesen, maakt het noodzakelijk dat de huisarts op de hoogte is van de mogelijkheden en de gevaren tijdens

het leven en na het overlijden. Vanuit milieuhygiënische overwegingen wordt het bovendien de hoogste tijd, dat de verklaring van overlijden een vraag bevat over het dragen van een hartstimulator.

Ik moet erkennen, dat de verantwoordelijkheid van de huisarts voor zijn handtekening in dit artikel verder is gegaan dan het tekenen van de overlijdensakte. Het neemt niet weg dat de andere aspecten die ter sprake zijn gekomen, eveneens onder de verantwoordelijkheid van de huisarts zijn te rangschikken. Het missen van een diagnose wordt de huisarts over het algemeen ernstiger aangerekend dan het instellen van een onnodig onderzoek of een onnodige therapie. Het plaatsen van een handtekening onder een verklaring van overlijden of een verlof tot crematie zonder dat een nauwkeurig onderzoek naar de aanwezigheid van een hartstimulator is ingesteld, kan de (huis)arts echter eveneens worden verweten.

*Samenvatting. Door de toeneming van het aantal hartstimulatoren en de stijging van het aantal crematies rijst de vraag in hoeverre individuele en meer algemene, milieuhygiënische aspecten aan deze nieuwe ontwikkelingen zijn verbonden. In de literatuur wordt melding gemaakt van beschadiging van crematoria door exploderende energiebronnen van pacemakers. Anderzijds dient men zich af te vragen of het begraven van overledenen met een pacemaker gevaren oplevert voor het milieu en voor de mensen die belast zijn met het ruimen van de graven na de vastgestelde grafrust. Het niet verwijderen van pacemakers na het overlijden heeft voorts economische aspecten: naar schatting gaat aldus een bedrag van zesenvijftig tot drieënzestig miljoen gulden verloren.*

*De (huis)arts mag volgens de Wet op de lijkbezorging, na toestemming van de familieleden, een pacemaker van een patiënt die een natuurlijke dood is gestorven, verwijderen. Dan blijft nog de vraag, aan wie de pacemaker toebehoort: de familie of de verzekeringsmaatschappij, en hoe moet worden gehandeld als er geen familieleden zijn of als geen toestemming wordt verleend. Het tekenen van de overlijdensakte c.q. het verlof tot crematie brengt de (huis)arts in aanraking met de welzijnsbehtartiging. Richtlijnen van de wet-*

*gever kunnen daarbij moeilijk gemist worden.*

*Summary. The family doctor's signature. A dilemma between power and responsibility. The increasing use of heart stimulators and the increased number of cremations prompt the question of possible individual and more general implications of these new developments in terms of environmental hygiene. The literature reports on cases of damage caused to crematories by exploding energy sources of pacemakers left in situ on corpses. On the other hand, the question arises whether burial of corpses with a pacemaker entails risks to the environment and to grave-clearing crews at work after a fixed period of interment. Non-removal of pacemakers after death also has economic aspects: the estimated loss involved amounts to about sixty million guilders.*

*In accordance with the Act on the disposal of corpses, the (family) doctor is allowed to remove a pacemaker from the body of a patient who has died a natural death, if the relatives permit this. This leaves a few questions moot: to whom does the pacemaker belong (to the family or the insurance company), and what should be done if there are no relatives or if no permission is given. The signing of a death certificate or a permission to cremate takes the (family) doctor into the field of welfare considerations. Guidelines provided by the legislature are needed in this situation.*

Bilitch, M., S. Furman, B. Goldman e.a. Wanneer uw patiënt een pacemaker heeft. (1979) Patient care 6, nr. 4, 16.

Draulans, J. G. W. en F. A. Rodrigo. Permanente elektrische hartstimulatie-pacemakers. In: P. G. Gerlings, W. H. Birkenhäger en J. C. van Es (red.). Het medische jaar 1976. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht, 1976.

Hidden hazards of cremation. Leading article (1978) Brit. med. J. II, 1620. Statistisch zakboek 1978. Staatsdrukkerij, 's-Gravenhage, 1979.

Toepassing, De, van nucleaire energiebronnen ten behoeve van hartstimulatoren. Advies no. 27 van een Commissie uit de Gezondheidsraad, Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1977.